

OLIMPIADA SATELOR DIN ROMÂNIA
MATEMATICĂ- ETAPA JUDEȚEANĂ
CLASA a V-a
18.03.2017

Problema 1.(7 puncte)

Scrieți numărul a sub formă de pătrat perfect, unde
 $a = 1 \cdot 2 + 2 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 2 \cdot 4 + \dots + 2 \cdot 2017 - [420 \cdot 3 \cdot 2 - 2 \cdot 5^2 \cdot (11 - 7^0) - 3]$

Problema 2.(7 puncte)

Se dau mulțimile: $A = \{x | x = 2p + 5, p \in \mathbb{N}\}$ și $B = \{y | y = n^2 + n, n \in \mathbb{N}\}$ în care elementele sunt ordonate crescător.

- a) Scrieți primele 3 elemente ale mulțimii A și primele 3 elemente ale mulțimii B ;
- b) Arătați că $2017 \in A \setminus B$;
- c) Arătați că cele două mulțimi sunt disjuncte.

Problema 3.(7 puncte)

Media aritmetică a patru numere este 213. Să se determine cele patru numere știind că sunt îndeplinite simultan următoarele condiții:

- (1) Media aritmetică a primelor trei numere este egală cu 159;
- (2) Suma ultimelor trei numere este 705;
- (3) Al doilea număr este de cinci ori mai mare decât al treilea număr.

Problema 4.(7 puncte)

Se dă tabloul:

1, 2

3, 4, 5, 6

7, 8, 9, 10, 11, 12

.....

Care este al treilea număr de pe linia 50?

*Subiectele au fost - propuse de prof. Simona Pop - Colegiul Augustin Maior Cluj-Napoca
prof. Anca Cristina Hodorogea –ISJ Cluj
prof. Emilia Copaciu - Colegiul Ana Aslan Cluj-Napoca
- traduse de prof. Rokaly Reka, Liceul Teoretic Apaczai Csere Janos, Cluj-N*

Toate subiectele sunt obligatorii.
Timp efectiv de lucru - 2 ore.

“Matematică, matematică, matematică, matematică,.....
Atâta matematică? Nu! Mai multă!”

Succes!

(Grigore Moisil)